Centre de recherche sur les transports (C.R.T.)
Centre for Research on Transportation

CRT-2005-20

OÙ EN SOMMES-NOUS AVEC LES COÛTS SOCIAUX DU TRANSPORT?

par

Robert Gagné

Juin 2005

Université de Montréal
C.P. 6128, succursale Centre-ville, Montréal QC H3C 3J7 Canada
Téléphone : (514) 343-7575 / Télécopieur : (514) 343-7121

crt@crt.umontreal.ca
www.crt.umontreal.ca

HEC ÉCOLE POLYTECHNIQUE MONTRÉAL Université de Montréal

PUBLICATION
CRT-2005-20

OÙ EN SOMMES-NOUS AVEC LES COÛTS SOCIAUX DU TRANSPORT?

par

Robert Gagné [1]

[1] Institut d'économie appliquée (IEA), HEC Montréal, 3000, Côte-Sainte-Catherine, Montréal, Canada H3T 2A7 et Centre de recherche sur les transports, Université de Montréal, C.P. 6128, succursale Centre-ville, Montréal, Canada H3C 3J7 (robert.gagne@hec.ca)

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada, 2005

105-05348/

Résumé

Le secteur des transports se caractérise notamment par des écarts significatifs entre les coûts privés et les coûts sociaux. Ces écarts entraînent des distorsions qui sont source d'inefficacités économiques pouvant, en principe, se corriger à l'aide des outils économiques traditionnels que sont la tarification et la taxation. Nous examinons les raisons pouvant expliquer pourquoi on observe très peu de cas de taxation ou de tarification dans le secteur des transports. Nous discutons également de l'efficacité de ces outils et de leur pertinence dans un contexte où l'utilisation de ces outils relève des décideurs publics. Enfin, nous discutons d'avenues alternatives et complémentaires à la tarification et la taxation.

Mots-clés : politiques de transport, externalités, tarification, taxation.

Abstract

Private and social costs are significantly different in the transportation sector. These differences are a source of economic inefficiencies which can be reduced by using two traditional economic tools: pricing and taxation. We explore the reasons that may explain why pricing and taxation are not widely used in the transportation sector. We also discuss the efficiency of these two tools and their relevance given a context where their application is a political matter. Finally, we also discuss alternative and complementary solutions to pricing and taxation.

Key-words: Transport policy, externalities, pricing, taxation.

Résumé

Le secteur des transports se caractérise notamment par des écarts significatifs entre les coûts privés et les coûts sociaux. Ces écarts entraînent des distorsions qui sont source d'inefficacités économiques pouvant, en principe, se corriger à l'aide des outils économiques traditionnels que sont la tarification et la taxation. Nous examinons les raisons pouvant expliquer pourquoi on observe très peu de cas de taxation ou de tarification dans le secteur des transports. Nous discutons également de l'efficacité de ces outils et de leur pertinence dans un contexte où l'utilisation de ces outils relève des décideurs publics. Enfin, nous discutons d'avenues alternatives et complémentaires à la tarification et la taxation.

Mots-clés : politiques de transport, externalités, tarification, taxation.

Abstract

Private and social costs are significantly different in the transportation sector. These differences are a source of economic inefficiencies which can be reduced by using two traditional economic tools: pricing and taxation. We explore the reasons that may explain why pricing and taxation are not widely used in the transportation sector. We also discuss the efficiency of these two tools and their relevance given a context where their application is a political matter. Finally, we also discuss alternative and complementary solutions to pricing and taxation.

Key-words: Transport policy, externalities, pricing, taxation.

Il existe un écart significatif entre les coûts privés des services de transport, c'est-à-dire les coûts directement supportés par les utilisateurs, et les coûts sociaux, soit la somme des coûts privés et des coûts liés à l'utilisation non tarifée des infrastructures publiques, aux diverses formes de pollution, à la congestion des infrastructures et à l'impact visuel déplaisant de celles-ci sur l'environnement. Un tel écart entraîne inévitablement une surconsommation de certains services de transport de sorte que le principe d'efficacité économique n'est pas respecté.

Les outils proposés par les économistes pour corriger ce problème d'efficacité sont bien connus : la tarification (pour l'utilisation des infrastructures) et la taxation (pour la pollution ou les autres formes d'effets externes). Bref, le problème et sa solution semblent bien définis. Alors, pourquoi une allocution présidentielle portant sur un problème qui semble résolu? Je répondrai à cette question par l'examen de trois autres questions: 1) Pourquoi on observe très peu de cas de taxation ou de tarification dans le secteur des transports? 2) Les méthodes actuellement en vigueur dans le secteur des transports sont-elles efficaces (i.e., les coûts sociaux sont-ils pleinement internalisés par les utilisateurs des services de transport)? 3) L'internalisation des coûts est-elle suffisante?
Mais d'abord, il est utile de rappeler l'importance des inefficacités liées à la prestation des services de transport.

Pourquoi se préoccuper des coûts sociaux du transport?

L'absence presque généralisée de tarification pour l'utilisation des infrastructures de transport (particulièrement dans le domaine du transport routier) oblige les gouvernements à financer avec les taxes générales et les impôts ces mêmes infrastructures. La quasi-absence de revenus liés au niveau d'utilisation des

infrastructures combinée à des pressions de plus en plus fortes sur les finances publiques des gouvernements limitent les sommes disponibles pour le financement à la fois du développement et de l'entretien des infrastructures de transport. Cependant, la quasi-gratuité entraîne une croissance importante de la demande de la part des utilisateurs des infrastructures de transport.

Par conséquent, les problèmes de financement et la croissance de la demande sont en opposition directe. À terme, si rien n'est fait, on observera une augmentation significative de la congestion et une détérioration importante de la qualité des infrastructures. Cette situation aura pour conséquence de carrément étouffer le développement économique, donc la prospérité et le niveau de vie de notre société.

Les carences au niveau de l'entretien des infrastructures de transport résultant d'un sous financement peuvent aussi entraîner des iniquités intergénérationnelles. En effet, la génération d'aujourd'hui lègue aux générations futures une dette liée au développement des infrastructures, alors que ces dernières sont potentiellement en très mauvais état, pour ne pas dire complètement dépréciées.

Par ailleurs, le fait d'ignorer (même en partie) les coûts des services de transport qui ne sont pas assumés par les utilisateurs entraîne également des iniquités entre les citoyens et entre les entreprises de manière contemporaine. Par exemple, pourquoi un contribuable devrait-il subventionner avec ses impôts et ses taxes une partie du voyage d'un passager de lignes aériennes par le biais de subventions directes ou indirectes aux aéroports, puisque les transporteurs aériens n'assument pas la totalité des coûts liés aux aéroports? De la même manière, pourquoi les entreprises de chemins de fer devraient-elles subir une concurrence «déloyale» de la part des entreprises de transport par camion qui profitent, entre autres, d'un accès gratuit aux routes et autoroutes?

Enfin, il ne faut pas négliger l'importance des effets externes générés par la plupart des services de transport. La pollution de l'air peut avoir des effets néfastes sur la santé des individus avec tous les coûts additionnels que cela entraîne. La pollution par le bruit et la

pollution visuelle ont également des effets importants sur la qualité de vie des citoyens. À titre d'exemple, je souligne que le *Time*, dans son édition du 5 avril 2004, rapporte qu'une motocyclette circulant dans Paris au milieu de la nuit peut réveiller jusqu'à 200 000 personnes. Il s'agit là d'un exemple concret d'effet externe difficile à évaluer mais néanmoins important.

Pourquoi on ne s'en préoccupe que très peu?

Comme je l'ai évoqué avec ma première question, les pouvoirs publics et la société en générale semble peut se soucier des problèmes que je viens de souligner. Je crois que, comme économistes, nous sommes un peu responsables de la situation. C'est à nous d'expliquer et de «vendre» l'efficacité économique comme un des objectifs importants que doit poursuivre notre société. Nous n'avons pas à nous convaincre entre nous de l'importance de la poursuite de cet objectif (c'est déjà fait, je crois), mais il nous faut convaincre nos concitoyens. En somme, il nous faut faire la pédagogie de l'efficacité économique, sans quoi les outils que nous proposons ne trouveront pas preneur très souvent.

Mais le peu d'entrain exprimé par les pouvoirs publics à corriger les inefficacités économiques dans le secteur des transports n'est pas dû qu'à nos seules lacunes pédagogiques. Ce secteur est aussi très fortement influencé par les groupes d'intérêt de toutes sortes. Ici, le principe des coûts diffus et des bénéfices concentrés prend tout son sens et le lobbying actif et efficace de plusieurs industries du secteur des transports et de certains groupes d'usagers a pour effet de perpétuer plusieurs des travers de la gestion et du financement des infrastructures de transport.

Enfin, il faut également admettre que les solutions proposées par les économistes afin de réduire les inefficacités sont très difficiles à vendre au plan politique. Nous devons donc nous efforcer de proposer des solutions qui sont à la fois efficaces (ou à tout le moins qui visent l'efficacité) et politiquement viables pour ceux qui auront la responsabilité de les implanter. Là-dessus, nous avons encore beaucoup de travail à faire.

Les résultats de cette absence de préoccupation

Le peu d'intérêt manifesté par les pouvoirs publics envers la poursuite d'un objectif d'efficacité économique dans le secteur des transports se traduit concrètement par divers effets indésirables que nous sommes tous en mesure d'observer dans notre vie de tous les jours. Au Québec, par exemple, on observe depuis très longtemps un développement anarchique des infrastructures dicté surtout par des considérations politiques. On peut citer à titre d'exemples parmi tant d'autres, les développements aéroportuaires faisant fi des effets externes, le développement autoroutier disproportionné dans la région de la ville de Québec et le prolongement du service de métro vers la ville de Laval.

Par ailleurs, faute d'une tarification adéquate, l'exploitation de certaines de ces infrastructures est sous financée, si bien que ces dernières souffrent (ou souffriront éventuellement) d'un entretien déficient. De plus, l'accès libre et gratuit à la plupart des routes et autoroutes, provoque non seulement de la congestion et de la pollution mais aussi une certaine forme de concurrence déloyale entre les modes tarifés (par exemple les chemins de fer) et les modes sous tarifés (par exemple le transport par camion).

La plupart de ces effets indésirables entraînent une diminution générale de la qualité de vie des citoyens en plus d'avoir des effets pervers sur le développement économique. À titre d'exemple, on peut se demander si la mode du «just-in-time» ne résulte pas du faible coût d'accès aux routes qui incite les expéditeurs à utiliser la route comme moyen d'entreposage avec toutes les conséquences qu'on peut imaginer sur le choix de localisation des entreprises et la sécurité pour les citoyens.

Pourquoi lorsqu'on semble se préoccuper des coûts sociaux du transport, on le fait mal?

Certains pourraient soutenir qu'il existe actuellement une série de taxes et tarifs spécifiques aux transports et que, somme toute, les outils proposés par les économistes sont largement utilisés et nous permettent de se rapprocher d'une situation d'efficacité économique. Malheureusement, même s'il est vrai que plusieurs taxes et tarifs sont appliqués, l'objectif visé n'est pas l'efficacité économique mais plutôt la maximisation des revenus. Par conséquent, le «design» de ces taxes et tarifs ne favorise pas l'efficacité économique. Voici quelques exemples en appui à cette thèse.

La taxe sur l'essence est, à juste titre, perçue comme une vache à lait pour l'état. À première vue, cette taxe semble une «bonne» taxe puisqu'elle permet l'internalisation des coûts de la pollution atmosphérique et qu'elle peut s'apparenter à un droit d'utilisation du réseau routier. Toutefois, en pratique, il ne semble pas y avoir de lien entre le montant de la taxe et la valeur des dommages environnementaux, pas plus que cette taxe ne tient compte des coûts réels engendrés par l'utilisation du réseau routier par les divers types d'usagers (i.e. la taxe est la même pour un poids lourd et une voiture sous compacte). Cette absence de lien étroit entre la taxe sur l'essence et les coûts sociaux fait en sorte que la taxe est perçue comme une source de revenus pour l'état et non pas comme un moyen de réduire la pollution ou de prévenir la détérioration du réseau routier. Elle devient ainsi illégitime aux yeux des usagers payeurs de taxe et il devient pratiquement impossible de l'augmenter pour les «bonnes raisons».

Comme l'outil a été mal utilisé dans le passé, il devient impossible de l'utiliser adéquatement aujourd'hui. De plus, quand on regarde les écarts substantiels du niveau de la taxe sur l'essence entre les différentes juridictions (provinces ou états américains, par exemple), on se demande qui a raison. C'est ainsi que les provinces et états les plus prospères, peuvent se permettent des niveaux de taxe sur l'essence plus faibles. Pourtant, le niveau de cette taxe devrait être proportionnel aux coûts liés aux dommages

environnementaux et à ceux liés à l'usure des routes, puisque cette taxe est une taxe spécifique visant à corriger une distorsion sur les marchés.

Les péages sont inexistants au Québec et peu répandus ailleurs au Canada. Lorsqu'on en parle, c'est pour faire miroiter les revenus qu'ils pourraient générer. Pas étonnant qu'ils soient si impopulaires auprès des citoyens et que bien peu de politiciens souhaitent emprunter cette voie (sans jeu de mots!). Il est bien évident que le «design» d'un péage dépend de l'objectif visé. Si l'objectif visé est de maximiser les revenus, on en installera le plus possible avec des tarifs qui visent la maximisation des revenus compte tenu de l'élasticité-prix de la demande. Si l'objectif visé est de réduire la congestion, on établira des péages là où la congestion est importante avec des tarifs modulés en fonction de l'heure du jour et du jour de la semaine. Enfin, si l'objectif est à la fois de réduire la congestion et de financer l'entretien de l'infrastructure, on aura alors des tarifs modulés en fonction du temps et du type de véhicule.

Les gouvernements perçoivent des revenus pour une foule de droits et permis de toutes sortes liés au transport (immatriculation, permis de conduire, «taxe» à l'achat d'un véhicule énergivore, etc…). Ces droits et permis sont rarement proportionnels à l'utilisation des infrastructures ou à la quantité d'émissions polluantes. Par exemple, le budget 2004 du gouvernement du Québec prévoit une taxe de quelques dizaines de dollars à l'achat d'un véhicule énergivore. Cette taxe est inefficace puisqu'elle n'est pas directement liée aux émissions polluantes (un automobiliste parcourant 30 000 km par année débourse le même montant que celui parcourant 10 000 km par année) et elle accentue le «syndrome» de la vache-à-lait.

Un exemple : les dommages à l'environnement et aux humains causés par la pollution de l'air

Le développement et l'application d'outils économiques favorisant l'efficacité économique représentent un défi de taille pour notre profession, particulièrement dans le secteur des transports. Dans le cas de la pollution de l'air et de ses effets sur

l'environnement et la santé des humains, l'approche actuelle est bien connue : imposer une taxe égale au coût marginal de l'externalité (effets de la pollution de l'air) au niveau optimal de consommation (taxe pigouvienne). Pour appliquer une taxe pigouvienne, il faut connaître le coût marginal de l'externalité. Par ailleurs, si la demande est relativement inélastique, les effets réels de la taxe sur le niveau de pollution seront mineures.. Autrement dit, en vertu du principe d'efficacité économique, l'impact de la taxe sur la quantité générée d'effets externes importe peu du moment que ces effets externes sont internalisés aux usagers.

Dans ces circonstances, comment vendre à un ministre des transports une taxe, qu'il devra vendre à son tour à ses électeurs, alors qu'on ne peut en établir ni la valeur ni l'effet réel sur le niveau de pollution? En fait, la seule certitude qu'on aurait vis-à-vis cette taxe serait la valeur des revenus qu'elle pourrait rapporter. Comme marketing politique on a déjà vu mieux!

Pourtant, les polluants émis par le secteur des transports sont nombreux : VOC, NOx, SOx, PM10, CO, NO_2, O_3, etc… Ces polluants ont à leur tour des effets importants sur la santé humaine aujourd'hui et dans le futur : maux de tête, asthme, toux chronique, bronchites, troubles cardiaques, cancers, etc… Ils ont aussi des effets importants sur la faune et la flore (par exemple, le CO_2 a des effets directs sur le croissance des cultures et des forêts) ainsi que sur la dégradation des édifices (corrosion prématurée).

Les coûts sont réels et observables : admissions à l'hôpital, visites aux urgences, journées de travail perdues, détresse psychologique, pertes de vies humaines, etc… Ces coûts ont également comme caractéristique d'être étalés dans le temps, ce qui les rend encore plus difficiles à quantifier. Les estimations réalisées vont du 1 pour 10, 20, voire même 100. En fait, l'évaluation de ces coûts semble impossible.

La taxation des externalités (pollution) : limites et dangers

Comme il a déjà été mentionné, l'efficacité des outils économiques traditionnels que sont la tarification et la taxation peut-être très limitée en matière de recherche d'efficacité économique. Outre le fait que certains effets externes sont difficiles voire impossibles à évaluer, la demande de transport est, règle générale, peu sensible aux variations de prix. L'impact final sur le niveau d'utilisation des infrastructures ou sur le niveau de pollution d'une politique de tarification/taxation pourrait être très marginal.

Par ailleurs, il faut tenir compte des caractéristiques particulières des industries de transport. Par exemple, dans le secteur du transport des marchandises, le mode préféré par les consommateurs est le transport routier, parce que c'est le plus rapide et le plus flexible. C'est aussi le mode le plus polluant lorsqu'on le compare au rail qui est moins rapide et moins flexible, mais également beaucoup moins polluant. En fait, dans bien des cas, le transport c'est comme le chocolat qui est bon goût mais pas nécessairement très bon pour la santé : les modes de transport les plus rapides sont aussi très souvent les plus polluants. D'un côté, le bien-être des individus est diminué par la pollution mais de l'autre, il est augmenté par la qualité du service du mode le plus polluant. Il y a là un arbitrage difficile à réaliser.

L'analyse se complique davantage lorsqu'on tient compte du fait que le niveau de concurrence n'est pas le même dans toutes les industries de transport. L'exemple de l'arbitrage rail-route est révélateur. Il est généralement reconnu que la concurrence est très vive au sein de l'industrie du transport routier des marchandises alors que les entreprises de chemins de fer jouissent d'un pouvoir de marché relativement important (celles-ci sont dans les faits toujours réglementées au Canada). C'est ainsi que l'arbitrage ne se fait plus seulement entre la qualité du service vs. la pollution, mais plutôt entre la qualité du service, la pollution et le pouvoir de marché. Dans ces circonstances, est-il toujours préférable de taxer une industrie polluante mais concurrentielle au profit d'une autre moins polluante mais où le pouvoir de marché est important? Il n'y a pas de réponse universelle à cette question et chaque cas mérite d'être analysé individuellement.

Le constat d'échec de l'approche économique traditionnelle

Une chose est certaine, la difficulté, voire l'impossibilité, d'évaluer l'ensemble des coûts, la demande peu élastique au prix et la présence de secteurs industriels non concurrentiels rendent extrêmement difficile et délicate l'application des outils économiques traditionnels que sont la tarification et la taxation. Les embûches sont à la fois techniques et politiques. J'insiste une fois de plus sur le fait que les outils économiques que nous proposons pour assurer l'efficacité économique sont dans bien des cas politiquement inapplicables.

En somme, nous prêchons soit à des convertis (entre nous), soit dans le désert. De plus, il n'est pas étonnant de voir que les pouvoirs publics ne nous suivent pas (ou très peu), lorsqu'on consulte l'abondante littérature scientifique sur l'internalisation des coûts du transport. La plupart des études publiées (et il y en a des dizaines, voire des centaines) estiment les coûts sociaux de manière approximative (par exemple, les estimations du coût des émissions polluantes des véhicules à moteur peuvent passer de 1 à 100 entre deux études) pour en déduire des taxes ou tarifs de transport. Ces taxes et tarifs sont par la suite injectés dans un modèle de simulation des flux de transport de manière à obtenir des prévisions sur l'impact des taxes et tarifs sur le comportement des usagers/clients. Les modèles de simulation utilisés sont tout aussi approximatifs que les estimations des coûts sociaux à la base des simulations. Les résultats sont à l'avenant, c'est-à-dire à peu près n'importe quoi.

Que faire alors?

D'abord, il faut bien remarquer que le secteur des transports a été le théâtre d'une vague de déréglementation économique importante au cours des vingt ou vingt-cinq dernières années. Dans bien des cas, les tarifs ont été libéralisés et l'entrée dans plusieurs industries de transport n'est plus sous la surveillance de l'état. Sans élaborer davantage, cette

déréglementation économique fut, dans la plupart des cas, une très bonne chose pour les consommateurs.

Toutefois, compte tenu des imperfections dans les marchés de transport (notamment, mais pas seulement, la pollution et les problèmes d'asymétrie d'information en matière de sécurité), il aurait été pertinent de revoir et à la limite de resserrer les réglementations en vigueur en matière de sécurité (par exemple, l'état mécanique des poids lourds) et en matière de technologie (par exemple, le bruit causé par les avions ou leur consommation de carburant). Car, bien évidemment, plus de concurrence au plan économique peut signifier plus de comportements indésirables au plan social (négligence dans l'entretien des équipements, par exemple). Une réglementation plus stricte à ce chapitre (ou appliquée avec plus de rigueur) aurait permis de mitiger certains effets externes, et c'est vendable au plan politique.

En matière de pollution, il nous faut favoriser le progrès technique. Faute de pouvoir modifier les comportements des usagers avec les outils traditionnels de taxation ou de tarification, le progrès technique apparaît comme étant à peu près la seule solution. Le développement de véhicules (ou de navires, ou d'avions) plus efficaces, plus légers et moins bruyants est le meilleur moyen de réduire l'écart entre les coûts privés et les coûts sociaux du transport. Dans ce contexte, si l'État peut jouer un rôle c'est à la fois celui de législateur intelligent et de promoteur du progrès technique.

Enfin, à défaut d'être en mesure de taxer correctement pour réduire certains effets externes tels la pollution, l'État doit mieux contrôler l'accès aux infrastructures publiques de transport en faisant davantage appel à la tarification. À ce sujet, de toute façon, nous pouvons dormir tranquille, puisque la réalité rattrapera tôt ou tard les décideurs publics qui n'auront plus le choix car plus d'argent.

Pour conclure

En tant qu'économiste universitaire, je pense qu'il est de mon devoir de proposer des solutions pratiques aux problèmes de distorsions dans les marchés. Malheureusement, je constate qu'à ce jour nos propositions ne trouvent pas preneur facilement dans le secteur des transports. Compte tenu de l'importance de ce secteur pour le développement de notre société, il reste encore beaucoup de travail à réaliser.

Il nous faut réaliser que le développement et la gestion de nos systèmes de transport ont des effets importants sur notre qualité de vie et qu'en même temps au Canada (et au Québec davantage) le transport est un secteur négligé, à la limite méprisé par les gouvernements. Les effets de cette négligence et de ce mépris se font sentir aujourd'hui.

Comme économistes, il nous faut revoir notre approche. Développons des modèles et des outils économiques qui visent, bien sûr, l'efficacité économique mais qui tiennent également compte de la contrainte politique. Il suffit d'ajouter une contrainte supplémentaire à un problème d'optimisation déjà fort complexe!

Lectures suggérées

Sur l'évaluation des coûts liés à la pollution :

Danielis, R. et A. Chiabai (1998), Estimating the Cost of Air Pollution from Road Transport in Italy, *Transportation Research D* 3(4), 249-258.

Small, K.A. et C. Kazimi (1995), On the Costs of Air Pollution from Motor Vehicles, *Journal of Transport Economics and Policy* 29(1), 7-32.

Smith, V.K. et J.C. Huang (1995), Can Markets Value Air Quality? A Meta-Analysis of Hedonic Property Value Models, *The Journal of Political Economy* 103(1), 209-227.

Sur l'impact de la taxation des effets externes:

Schmtuzler, A. et L. Goulder (1997), The Choice between Emission Taxes and Output Taxes under Imperfect Monitoring, *Journal of Environmental Economics and Management* 32, 51-64.

Sipes, K. et R. Mendelsohn (2001), The Effectiveness of Gasoline Taxation to Manage Air Pollution, *Ecological Economics* 36, 229-309.

Sur l'arbitrage entre la pollution, la qualité du service et le pouvoir de marché :

Gagné, R., Leach, A. et N. Navarro (2005), Optimal Transportation Mode Choice with Unknown Externalities and Market Power, mimeo, Centre de recherche sur les transports, Université de Montréal.

Sur la difficulté au plan politique de tarifer les infrastructures routières :

Oberholzer-Gee, F. et H. Weck-Hannemann (2002), Pricing road use: politico-economic and fairness considerations, *Transportation Research D* 7, 357-371.